

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of	:	
	:	
Yu-Chien HSIAO et al.	:	Group Art Unit: Not Yet Assigned
	:	
Application No.: Not Yet Assigned	:	Examiner: Not Yet Assigned
	:	
Filed: December 2, 2003	:	
	:	
For: CABLE CONNECTOR ASSEMBLY		

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner of Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant
claims the right of priority based upon **Taiwanese Patent Application No.**
092217002 filed September 22, 2003.

A certified copy of Applicant's priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

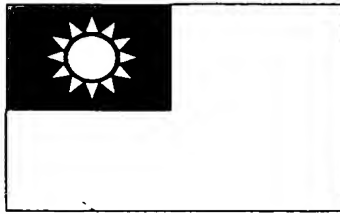
By:



Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

Date: December 2, 2003



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 09 月 22 日
Application Date

申請案號：092217002
Application No.

申請人：中華研陞科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 11 月 12 日
Issue Date

發文字號：09221144660
Serial No.

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

壹、新型名稱：(中文/英文)

電纜連接器/Cable End Connector

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

中華研陞科技股份有限公司/EXON SCIENCE INC.

ID : 70363378

代表人：(中文/英文) 王淮盛/Huai-Cheng Wang

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣龜山鄉山鶯路文華巷五號/

No. 5, Wen Hua Lane, Shan Ying Rd, Guei Shan
Country, Taoyuan, Taiwan, R. O. C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/R. O. C.

參、創作人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 蕭裕健/Yu-Chien Hsiao

2. 蘇文威/Wen-Wei Su

3. 陳奎宏/Kuei-Hung Chen

住居所地址：(中文/英文)

1. 桃園縣龜山鄉山鶯路文華巷五號/

No. 5, Wen Hua Lane, Shan Ying Rd, Guei Shan
Country, Taoyuan, Taiwan, R. O. C.

2. 桃園縣龜山鄉山鶯路文華巷五號/

No. 5, Wen Hua Lane, Shan Ying Rd, Guei Shan
Country, Taoyuan, Taiwan, R. O. C.

3. 桃園縣龜山鄉山鶯路文華巷五號/

No. 5, Wen Hua Lane, Shan Ying Rd, Guei Shan
Country, Taoyuan, Taiwan, R. O. C.

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/R. O. C.

2. 中華民國/R. O. C.

3. 中華民國/R. O. C.

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：
【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

☐ 主張國內優先權（專利法第一〇五條準用第二十五條之一）：
【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.
- 3.

伍、中文新型摘要：

電纜連接器及其組合，包括兩個可互相配合之第一、第二連接器和卡栓，其中所述第一連接器包括有第一絕緣本體、收容於第一絕緣本體內之複數第一導電端子及與第一絕緣本體相連接之扣持件，該扣持件包括扣鉤及按壓部，按壓部與第一絕緣本體之間具有一間隙。所述第二連接器包括有第二絕緣本體及收容於第二絕緣本體內之複數第二導電端子，其中第二絕緣本體上具有與扣鉤相卡扣之卡槽，以固定該第一連接器及第二連接器。所述之卡栓至少包括可活動之主體部，該主體部置入到按壓部與第一絕緣本體之間間隙中，也可從按壓部與第一絕緣本體之間間隙中移出。

陸、英文新型摘要：

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 六 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

母連接器	1	絕緣本體	11
扣持件	13	按壓部	14
卡栓	3		

捌、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係提供一種電纜連接器，尤指一種具有防脫落裝置之電纜連接器。

【先前技術】

車輛配置愈來愈多的電子裝置，以實現多種功能及增加駕駛舒適性及安全性之需求，該等電子裝置皆需要電纜傳輸電源及其它必要的輸出、入訊號。有一些電子裝置，如具有防眩光功能之電子後視鏡及安裝於該後視鏡上之電子羅盤、車內照明燈等。在這種後視鏡中必須由外界輸入電源及適當的電子訊號，才能發揮預期的功能，因而必須以外接線纜的方式解決其電訊號問題。美國專利第 4,646,210 號顯示一種習知的車內後視鏡，在該習知例中，由後視鏡內部外延的電纜藉由一個電接頭與由車輛主電源延伸而出的電纜線，在後視鏡樞軸的一側相連接，而完成電源及訊號的連接。

但是在此習知例中，由於電纜及相關的連接器是外露在外的，基於美觀的理由，在高級車種中是不受歡迎的。因而，有部份的習知技術乃將電纜線設置在後視鏡的中空樞軸中，其結構類似於美國專利第 2,414,223 號或美國專利第 4,883,349 號中所揭示的。但因為後視的中空樞軸內的空間極小，無法在其中設置電接頭，因而在這類習知應用中，其提供電源之電纜的接頭一般都設置於車輛之頂部。

請參閱第一圖及第二圖所示，電纜 82、92 安裝於車頂與車頂絨布

內裝之間，從而使其不至於暴露於外面。連接至電源之電纜 82 與連接到後視鏡上之電纜 92 通過一對電連接器組合連接起來。該對電連接器組合包括相互配合之公連接器 8 和母連接器 9，母連接器 9 之下側面具有一扣持件 91，該扣持件 91 之前端具有一扣鉤，當公連接器 8 與母連接器 9 相互配合時，扣持件 91 前端之扣鉤卡扣於母連接器 8 相應之卡點上，從而使兩連接器固定在一起，不會產生鬆脫。當需要將兩個連接器分開時，只需要向下按壓扣持件 91 後端之按壓部 92，使扣鉤從公連接器 8 之卡點上脫離，從而使兩個連接器分開。

但即使是在正常的使用例中，由於連接器組合是平置於車頂絨布內裝與車頂金屬板之間，故不論連接器置放的方向為何，該扣持件 91 的按壓部 92 都有可能受到不當之碰撞、頂壓，而使得母連接器 9 之扣持件 91 從公連接器 8 之卡點上脫離，使得兩個連接器間的電連接變得不確實，加上車輛有可能係使用於高振動的路況中，因而這種不確實的電連接有可能導致電訊號之永久性或暫時性的中斷，而使電纜另一端之電子裝置失靈。

綜上所述，習知之電纜連接器組合有不盡理想之處，有鑑於此，確有必要提供一種改良之電纜連接器，以防止相互配合之電連接器鬆脫，從而提供可靠之電性連接。

【新型內容】

是以，本創作之目的在於提供一種具有防脫落裝置之電纜連接器及其組合，以確保相互配合之兩電連接器穩固結合，而提供可靠之電性

連接。

為達到上述目的，本創作電纜連接器及其組合，包括兩個可互相配合之第一、第二連接器和卡栓，其中所述第一連接器包括有第一絕緣本體、收容於第一絕緣本體內之複數第一導電端子及與第一絕緣本體相連接之扣持件，該扣持件包括扣鉤及按壓部，按壓部與第一絕緣本體之間具有一間隙。所述第二連接器包括有第二絕緣本體及收容於第二絕緣本體內之複數第二導電端子，其中第二絕緣本體上具有與扣鉤相卡扣之卡點，以固定該第一連接器及第二連接器。所述之卡栓至少包括可活動之主體部，該主體部置入到按壓部與第一絕緣本體之間的間隙中，也可從按壓部與第一絕緣本體之間的間隙中移出。

本創作與先前技術相比，具有如下效果：由於卡栓具有可置入到扣持件按壓部與絕緣本體所形成間隙內之主體部，並抵靠住按壓部，從而可防止扣鉤不至脫離出卡點，確保與對接連接器之可靠連接。同時，卡栓之主體部可以從按壓部與絕緣本體所形成之間隙內方便移出，使該兩連接器在必要時可以順利分開。

【實施方式】

請先參閱第三圖所示，本創作電纜連接器及其組合的第一實施例包括公連接器 2、母連接器 1、束帶 3 和分別與公、母連接器相連接之電纜 22、12。束帶 3 由塑膠材料製成，包括具有鋸齒狀凸起之帶狀主體部 31 和位於主體部 31 一端之止退部 32，其具體結構與一般配線工

程中所使用都相仿，在此不予詳述。

請參閱第四圖所示，母連接器 1 包括絕緣本體 11，收容並固定於本體 11 中之複數導電端子 17。電纜 12 與端子 17 達成電性連接。本體 11 之上側一體成形有扣持件 13，該扣持件 13 包括從本體 11 一體延伸而出之支撐部 16，扣持件 13 之前端具有可與公連接器 2 之卡點（未圖示）相扣合之扣鉤 15，相對之一端為按壓部 14。當沒有安裝束帶 3 時，通過向下按壓按壓部 14，可以使扣鉤 15 抬起，從而使母連接器 1 與公連接器 2 分開。

請參閱第五圖及第六圖所示，將束帶 3 纏繞於母連接器 1 之本體 11 上，使帶狀主體部 31 穿過止退部 32，當卡緊之後，可將多餘之帶狀主體部 31 剪掉。其中帶狀主體部 31 厚度與扣持件 13 之按壓部 14 距離本體 11 之上表面 18 之距離大致相等。藉此束帶 3 之帶狀主體部 31 便抵接於按壓部 14 與本體 11 之間，當有外力向下作用於按壓部 14 時，按壓部 14 不會向下運動，扣鉤 15 也不會抬起，從而保證公、母連接器可靠之電性連接。續請參閱第七圖所示，當需要將兩個連接器分開時，先將束帶 3 向後退，使束帶 3 脫離出按壓部 14，便可以通過向下按壓按壓部 14 將兩個連接器分開。

請參閱第八圖及第九圖所示，本創作第二實施例之母連接器 1' 與第一實施例之母連接器 1 結構大致相同，其不同之處在於母連接器 1' 之本體 11 的上側表面 18 上設有兩個可供一滑動卡栓 4 穿過之門形框 5，該滑動卡栓 4 包括條狀主體部 41 及位於主體部 41 一端之推拉部 42，

主體部 41 上表面設有兩個凸肋 43。滑動卡栓 4 之主體部 41 穿過兩個門形框 5 而伸入到按壓部 14 與本體 11 之間。主體部 41 之厚度與扣持件 13 之按壓部 14 至本體 11 的距離大致相等。而門形框 5 所形成之孔洞的高度略大於主體部 41 之厚度並且略小於主體部 41 加凸肋 43 的厚度，從而使滑動卡栓 4 可以穿過門形框 5 並向抵靠於按壓部 14 的下方，且可藉由凸肋 43 將滑動卡栓 4 固定於門形框 5 內，從而防止滑動卡栓 4 脫離扣持件 13 之按壓部 14 下方。當需要將兩個連接器分開時，先將滑動卡栓 4 向後拉，使主體部 41 脫離出按壓部 14 與本體 11 之間，便可以通過向下按壓按壓部 14 將兩個連接器分開。

接著，請參閱第十圖所示，其係本創作第三實施例之母連接器 1''，其結構與前述兩個實施例相似，其不同之處在於本實施例中的母連接器 1''之本體 11 的橫向相對兩側形成一對凸耳 7，該凸耳 7 與本體 11 之側壁間形成孔洞 71。卡栓 6 包括橫桿部 61 及從橫桿部 61 兩端向下再向前延伸之臂部 62，於該臂部 62 之外側形成兩個凸肋 63。橫桿部 61 之厚度與扣持件 13 之按壓部 14 至本體 11 的距離大致相等。將卡栓 6 向前推，使臂部 62 可剛好伸入到凸耳 7 之孔洞 71 中並且兩個凸肋 63 抵靠在凸耳 7 的側壁上，防止卡栓 6 從凸耳 7 中脫落出來，橫桿部 61 伸入到按壓部 14 與本體 11 之間，而抵靠於按壓部 14 的下方，從而防止按壓部 14 被非預期的接壓而使兩連接器彼此分離。

可以理解的，在一個較佳實施例中，如前述的兩個凸肋 63 可以作成不同的高度，其中位於臂部 62 前端的凸肋可以設計的比另一個凸肋

高，而使整體的厚度變大，而可以防止當使用將整個卡栓 6 從扣持件 13 的下方移出使，使整個卡栓 6 意外的被移出凸耳 7 之外。

【圖式簡單說明】

第一圖係習知技術之電纜連接器組合安裝到車頂之前的側視圖。

第二圖係如第一圖所示之電纜連接器組合安裝到車頂之後的剖視圖。

第三圖係本創作電纜連接器及其組合的第一實施例之立體分解圖。

第四圖係如第三圖所示電纜連接器安裝束帶之前的側視圖。

第五圖係如第三圖所示電纜連接器之立體組合圖。

第六圖係如第五圖所示之母連接器之剖視圖，為簡化圖面所至，在本圖中僅顯示出該束帶的剖面圖。

第七圖係如第五圖所示電纜連接器將束帶取下後的立體圖。

第八圖係本創作電纜連接器第二實施例的立體圖。

第九圖係如第八圖所示滑動卡栓通過母連接器上之門形框的剖視圖。

第十圖係本創作電纜連接器組合之母連接器第三實施例的立體圖。

【元件符號說明】

母連接器	1, 1', 1''	絕緣本體	11
電纜	12	扣持件	13
按壓部	14	扣鉤	15
支撐部	16	導電端子	17
上表面	18	公連接器	2

電纜	22	束帶	3
主體部	31	止退部	32
滑動卡栓	4	主體部	41
推拉部	42	凸肋	43
門形框	5	卡栓	6
橫桿部	61	臂部	62
凸肋	63	凸耳	7

玖、申請專利範圍：

1. 一種電纜連接器，包括：

絕緣本體；

複數導電端子，係收容於上述絕緣本體內；

扣持件，係連接於絕緣本體上，包括可與對接連接器相卡扣之扣

持部及可供外力作用之按壓部，該按壓部與絕緣本體之間具

有一間隙；

卡栓，係至少包括可活動之主體部，該主體部置入到按壓部與緣本體之間的間隙中，並可從按壓部與絕緣本體之間的間隙中移出。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電纜連接器，所述扣持件之扣持部為可伸入對接連接器之扣鉤。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電纜連接器，所述卡栓為一束帶，該束帶包括具有鋸齒狀凸起之帶狀主體部和位於主體部一端之止退部，束帶纏繞於絕緣本體上，帶狀主體部的一段位於按壓部與絕緣本體之間

的間隙中。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之電纜連接器，所述束帶之帶狀主體部之厚度與按壓部與絕緣本體之間的間隙之高度大致相等。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電纜連接器，所述絕緣本體於設置扣持件之表面設有門形框，卡栓包括條狀主體部及位於主體部一端之推拉部，卡栓之主體部推入至門形框中並使主體部之一段伸入到按壓部與絕緣本體之間的間隙中，而主體部之厚度與間隙之高度大致相等。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之電纜連接器，所述卡栓主體部上設有凸肋，門形框形成之孔洞的高度略大於主體部之厚度並且略小於主體部加凸肋之厚度。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之電纜連接器，所述卡栓主體部上之凸肋為兩個，絕緣本體上之門形框亦為兩個，其中靠近推拉部的凸肋之高度小於遠離推拉部的凸肋之高度。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之電纜連接器，所述絕緣本體相對兩側形成一對凸耳，該凸耳與所述絕緣本體側壁之間形成一孔洞，卡栓包括橫桿部及從橫桿部向下向前延伸之臂部，臂部可伸入並固接於凸耳之孔洞中，橫桿部置入按壓部與絕緣本體之間的間隙中，橫桿部之厚度與間隙之高度大致相等。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之電纜連接器，所述卡栓之臂部外側形成抵靠於凸耳側壁上之凸肋。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之電纜連接器，所述卡栓臂部上之凸肋為

兩個，其中靠近橫桿部的凸肋之高度小於遠離橫桿部的凸肋之高度。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之電纜連接器，所述絕緣本體之扣持件包括從絕緣本體上一體延伸出之支撐部，扣持部及按壓部分別形成於支撐部的兩側。

12. 一種電纜連接器，包括：

絕緣本體；

複數導電端子，係收容於上述絕緣本體內；

扣持件，係連接於絕緣本體上，包括可與對接連接器相卡扣之扣持部及可供外力作用之按壓部，該按壓部與絕緣本體之間具有一間隙；

束帶，包括具有鋸齒狀凸起之帶狀主體部和位於主體部一端之止退部，束帶纏繞於絕緣本體上，帶狀主體部的一段位於按壓部與絕緣本體之間的間隙中。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之電纜連接器，所述扣持件之扣持部為可伸入對接連接器之扣鉤。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述之電纜連接器，所述束帶之帶狀主體部的厚度與按壓部與絕緣本體之間的間隙高度大致相等。

15. 一種電纜連接器，包括：

絕緣本體；

複數導電端子，係收容於上述絕緣本體內；

扣持件，係連接於絕緣本體上，包括可與對接連接器相卡扣之扣持部及可供外力作用之按壓部，該按壓部與絕緣本體之間具有一間隙；

所述絕緣本體於設置扣持件之表面設有門形框；

卡栓，包括條狀主體部及位於主體部一端之推拉部，卡栓之主體部推入至門形框中並使主體部之一段伸入到按壓部與絕緣本體之間的間隙中。

16．如申請專利範圍第 15 項所述之電纜連接器，所述卡栓主體部上設有凸肋，門形框形成之孔洞的高度略大於主體部之厚度並且略小於主體部加凸肋之厚度。

17．如申請專利範圍第 16 項所述之電纜連接器，所述卡栓主體部上之凸肋為兩個，絕緣本體上之門形框亦為兩個，其中靠近推拉部的凸肋之高度小於遠離推拉部的凸肋之高度。

18．如申請專利範圍第 15 項所述之電纜連接器，所述扣持件之扣持部為可伸入對接連接器之扣鉤。

19．一種電纜連接器，包括：

絕緣本體；

複數導電端子，係收容於上述絕緣本體內；

扣持件，係連接於絕緣本體上，包括可與對接連接器相卡扣之扣持部及可供外力作用之按壓部，該按壓部與絕緣本體之間具有一間隙；

所述絕緣本體相對兩側形成一對凸耳，該凸耳與所述絕緣本體側壁之間形成一孔洞；

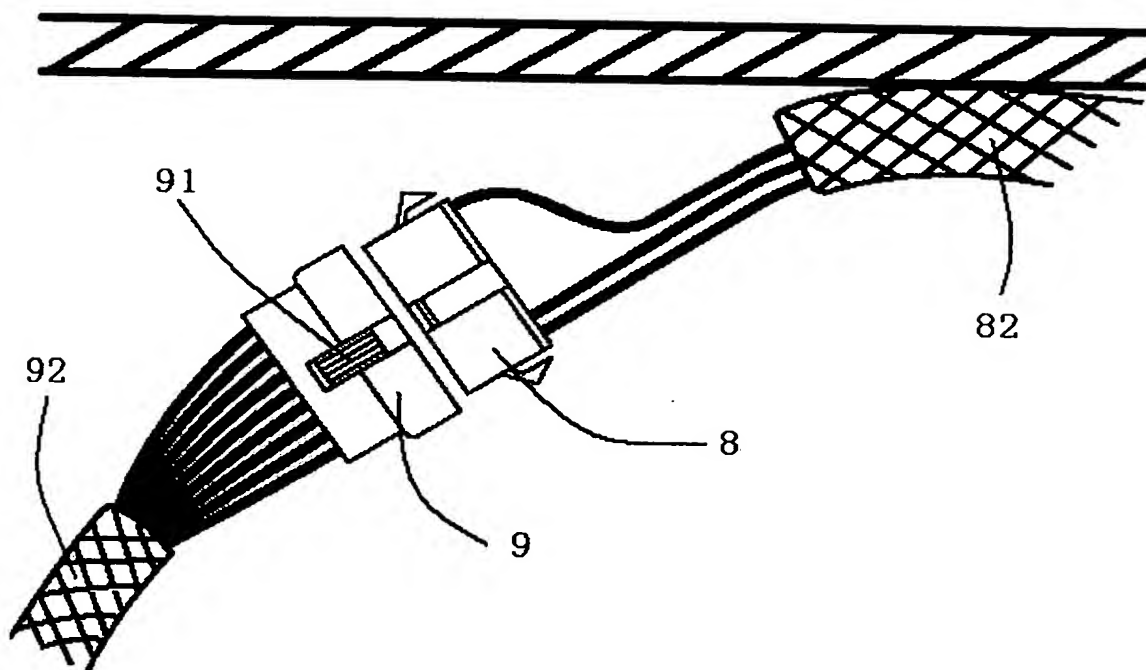
卡栓，包括橫桿部及從橫桿部向下向前延伸之臂部，臂部可伸入並固定於凸耳之孔洞中，橫桿部置入按壓部與絕緣本體之間的間隙中，橫桿部之厚度與間隙之高度大致相等。

20. 如申請專利範圍第 19 項所述之電纜連接器，所述卡栓之臂部外側形成抵靠於凸耳側壁上之凸肋。
21. 如申請專利範圍第 20 項所述之電纜連接器，所述卡栓臂部上之凸肋為兩個，其中靠近橫桿部的凸肋之高度小於遠離橫桿部的凸肋之高度。
22. 一種電纜連接器組合，包括：
- 第一連接器，其包括有第一絕緣本體、收容於第一絕緣本體內之複數第一導電端子及與第一絕緣本體相連接之扣持件，該扣持件包括扣鉤及按壓部，按壓部與第一絕緣本體之間具有一間隙；
- 第二連接器，係與第一連接器相配合，包括有第二絕緣本體及收容於第二絕緣本體內之複數第二導電端子；
- 卡栓，至少包括可活動之主體部，該主體部置入到按壓部與第一絕緣本體之間的間隙中，也可從按壓部與第一絕緣本體之間的間隙中移出。
23. 如申請專利範圍第 22 項所述之電纜連接器組合，所述卡栓為一束帶，該束帶包括具有鋸齒狀凸起之帶狀主體部和位於主體部一端之止退部，束帶纏繞於第一絕緣本體上，帶狀主體部的一段位於按壓部與第一絕緣本體之間的間隙中。
24. 如申請專利範圍第 23 項所述之電纜連接器，所述束帶之帶狀主體部之厚度與按壓部與第一絕緣本體之間的間隙之高度大致相等。
25. 如申請專利範圍第 22 項所述之電纜連接器組合，所述第一絕緣本體

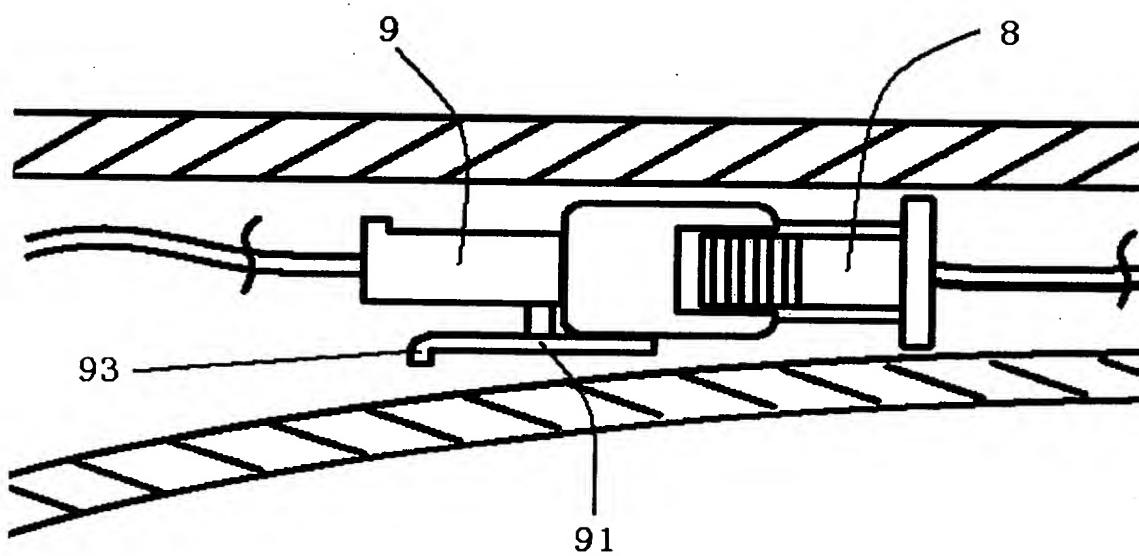
上設有門形框，卡栓包括條狀主體部及位於主體部一端之推拉部，卡栓之主體部推入至門形框中並使主體部之一段伸入到按壓部與第一絕緣本體之間的間隙中，主體部之厚度與間隙之高度大致相等。

- 26. 如申請專利範圍第 25 項所述之電纜連接器組合，所述卡栓主體部上設有凸肋，門形框形成之孔洞之高度略大於主體部之厚度並且略小於主體部加凸肋之厚度。
- 27. 如申請專利範圍第 26 項所述之電纜連接器，所述卡栓主體部上之凸肋為兩個，第一絕緣本體上之門形框亦為兩個，其中靠近推拉部的凸肋之高度小於遠離推拉部的凸肋之高度。
- 28. 如申請專利範圍第 22 項所述之電纜連接器組合，所述第一絕緣本體相對兩側形成一對凸耳，該凸耳與所述第一絕緣本體側壁之間形成一孔洞，卡栓包括橫桿部及從橫桿部向下向前延伸之臂部，該臂部外側形成抵靠於凸耳側壁上之凸肋，橫桿部置入按壓部與第一絕緣本體之間的間隙中，橫桿部之厚度與間隙之高度大致相等。
- 29. 如申請專利範圍第 28 項所述之電纜連接器，所述卡栓之臂部外側形成抵靠於凸耳側壁上之凸肋。
- 30. 如申請專利範圍第 29 項所述之電纜連接器，所述卡栓臂部上之凸肋為兩個，其中靠近橫桿部的凸肋之高度小於遠離橫桿部的凸肋之高度。
- 31. 如申請專利範圍第 22 項所述之電纜連接器，所述第一絕緣本體之扣持件包括從第一絕緣本體上一體延伸出之支撐部，扣持部及按壓部分

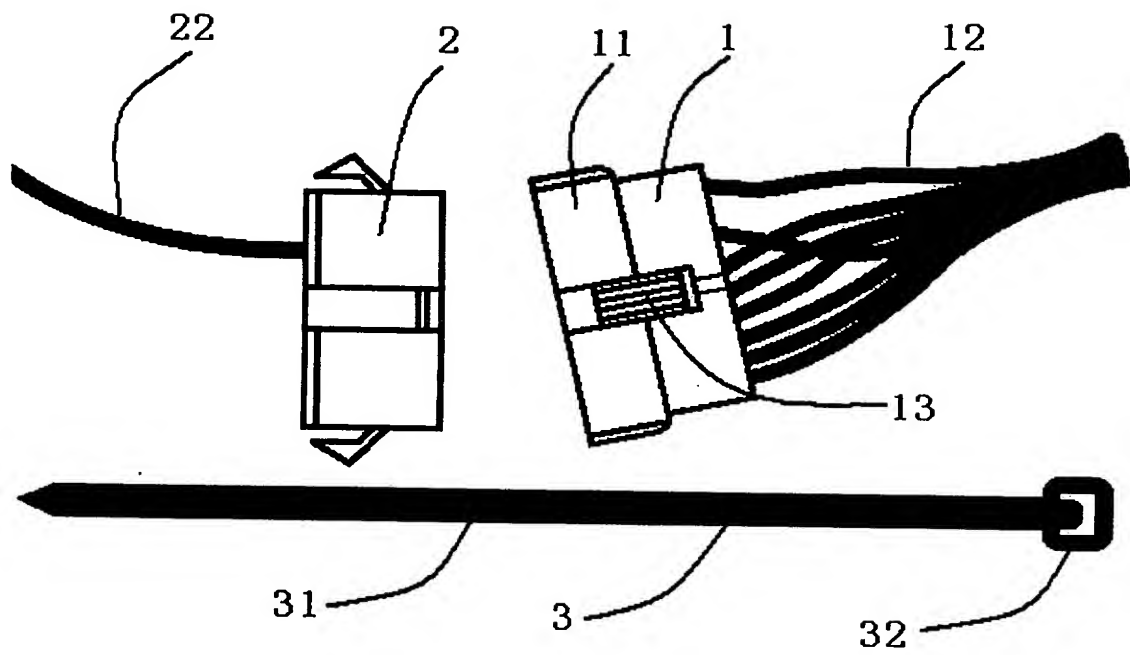
別形成於支撐部的兩側。



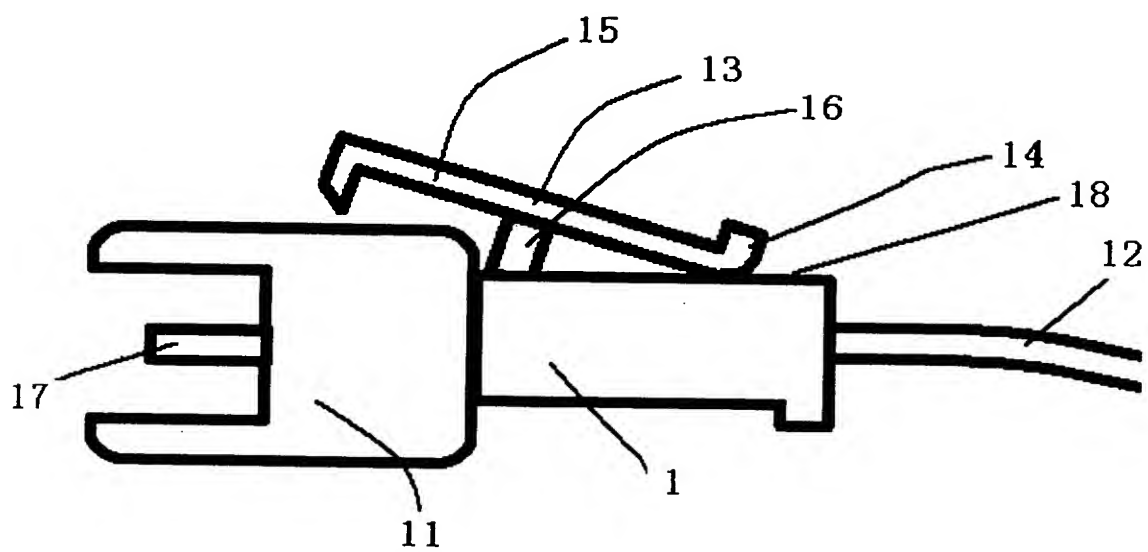
第一圖



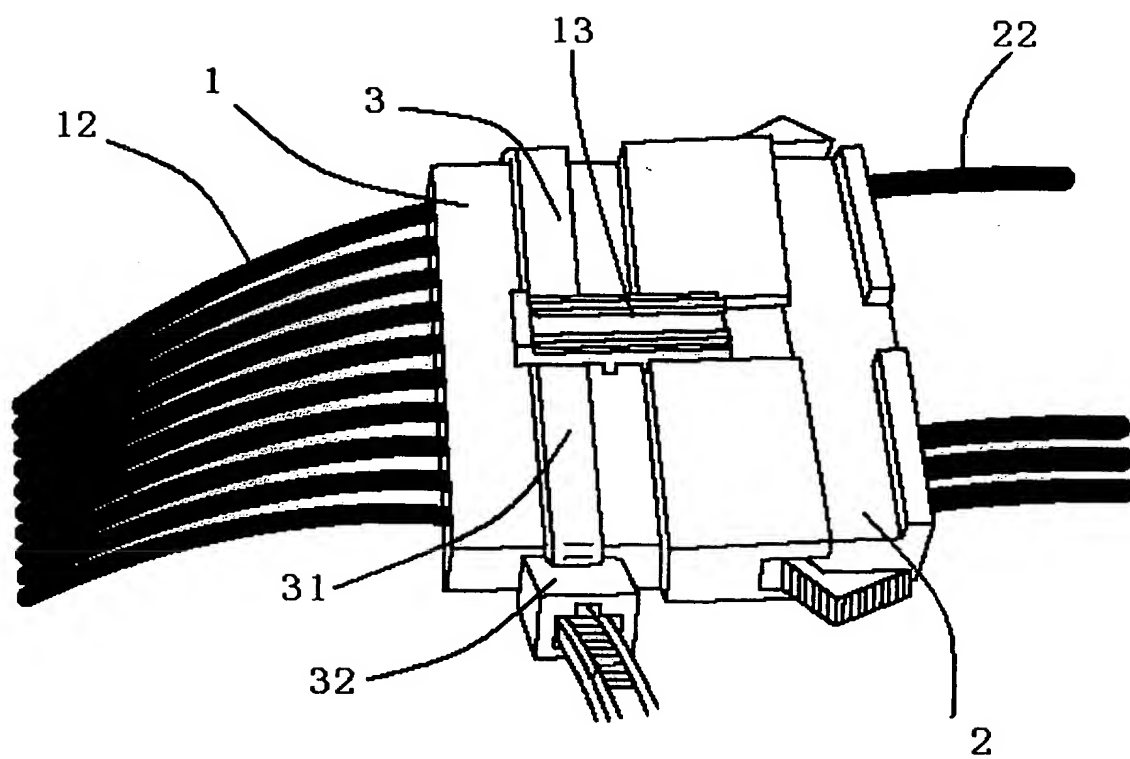
第二圖



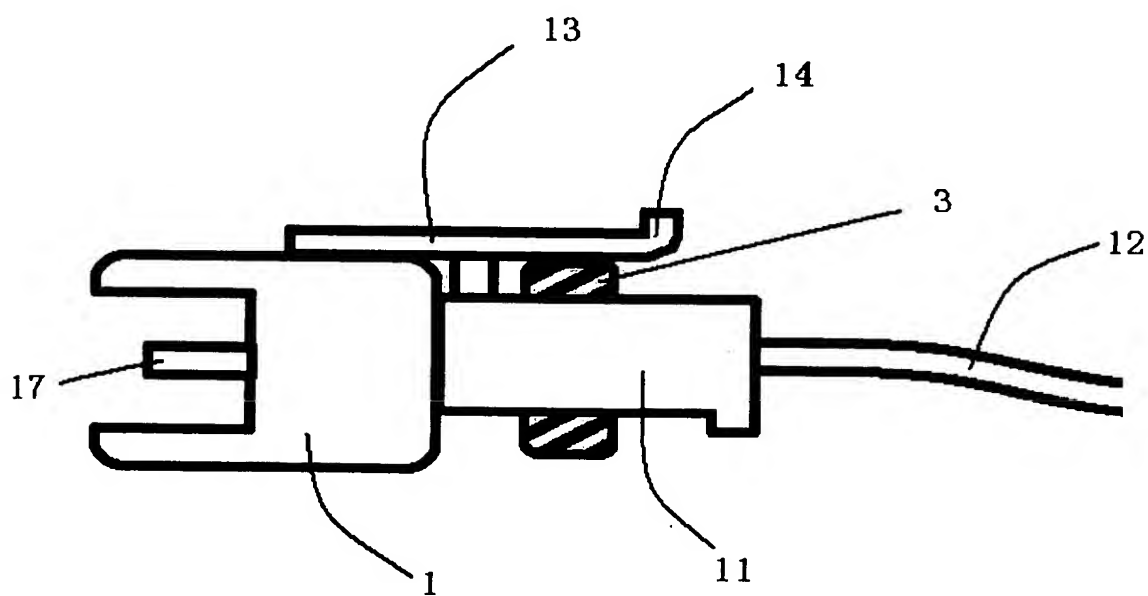
第三圖



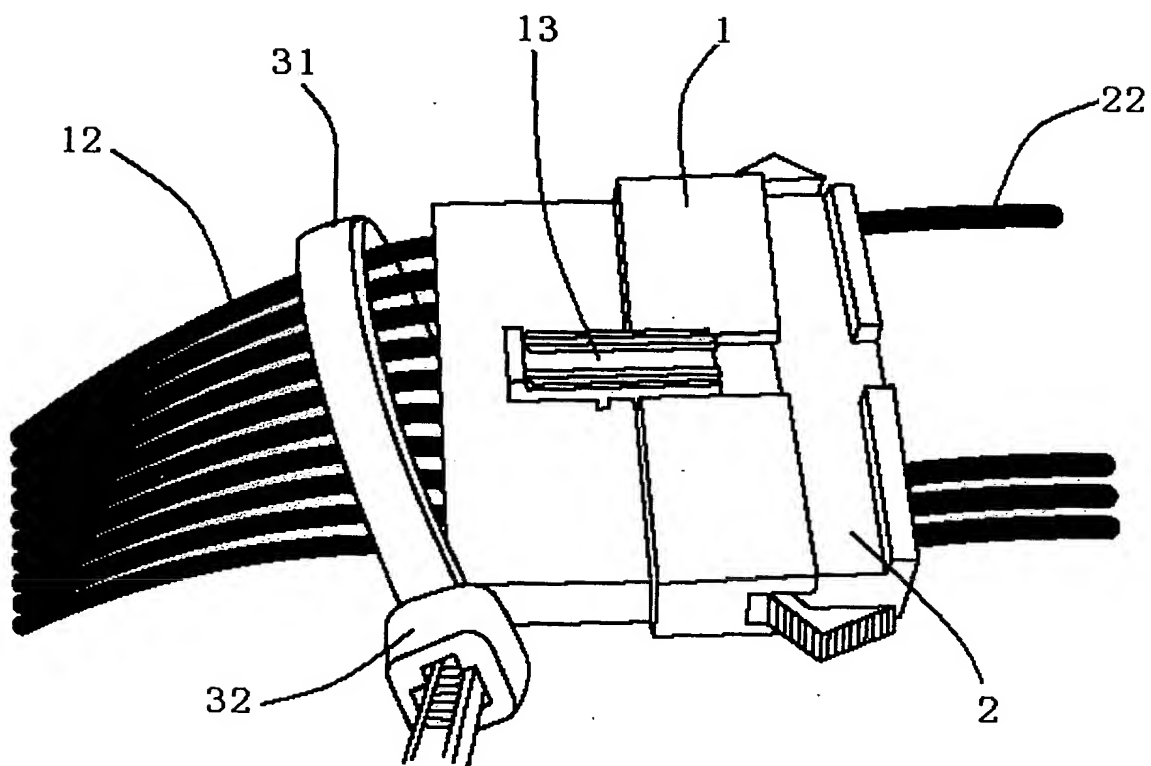
第四圖



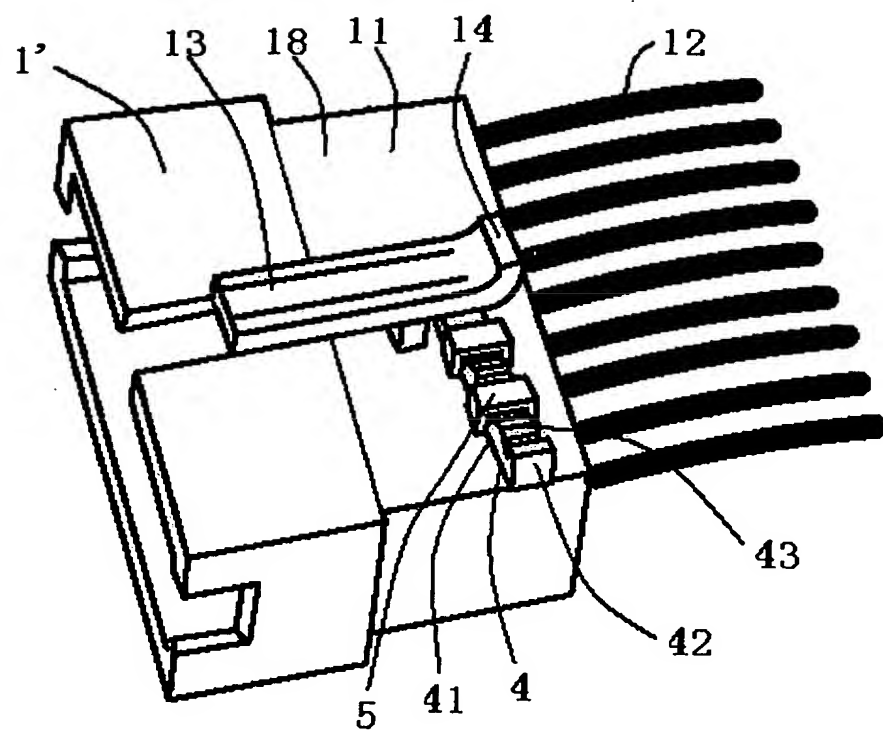
第五圖



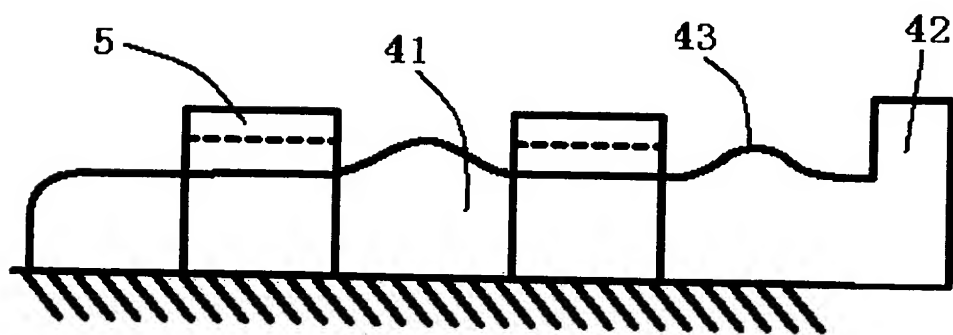
第六圖



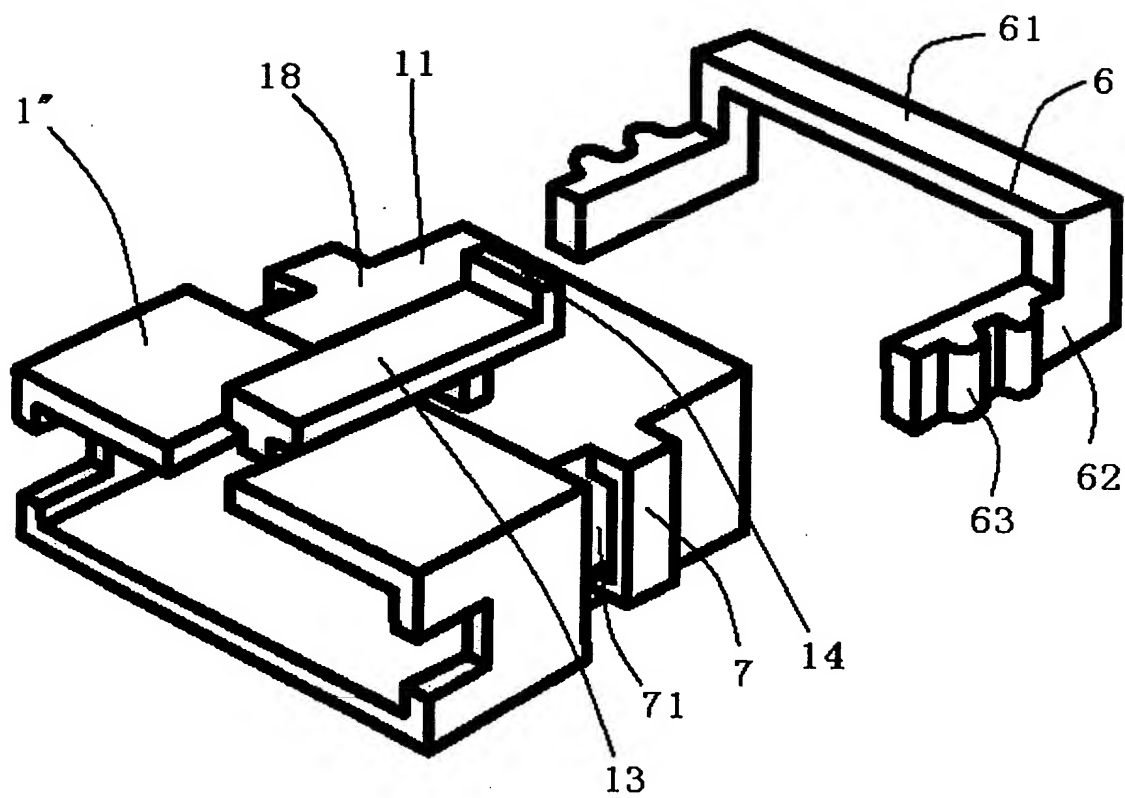
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖